

VÄXTSKYDDSNOTISER

N:r 2 1 JUNI 1946

HÖSTSÄDEN OCH VINTERHÄRDIGHETSPROBLEMEN.

(Forts. från nr 1).

Om vi se på förhållandena inom de nordligaste delarna av området för veteodling, Kopparbergs och Gävleborgs län, inträffar sällan, att vetet skadas av kyla under vintern. De skador, som där uppträda, äro snömögel och trådklubba, såsom exempelvis senaste vintern 1944—45 (EKSTRAND 1945). Enligt mina iakttagelser och undersökningar, som sträcka sig över en rätt lång följd av år, kan den slutsatsen dragas, att *de begränsade faktorerna för vetets odling mot norr äro ej köldförhållandena under vintern utan de förhållanden, som gynna utvintringssvamparna.* Att skillnaderna i fråga om vetesorternas resistens mot kyla äro mycket stora, är klarlagt framför allt genom ÅKERMANS och hans medarbetares undersökningar och försök, men i fråga om resistensen mot övervintringssvamparna är hittills ej mycket gjort. Att olika mottaglighet för angrepp av övervintringssvamparna föreligger, är ganska säkert (EKSTRAND 1945, LAGERVALL 1945), men några direkta försök för att utröna denna sak äro ännu ej gjorda. Möjligt är, att sorter finnas, som ha så pass stor resistens mot vintersvamparna, att de skulle kunna bli föremål för förädling eller ge utgångspunkter för förädling i resistenssyfte och ge upphov till nya lämpliga sorter, vilka skulle kunna vinna terräng längre norrut eller åtminstone göra veteodlingen säkrare inom den nordligaste vetezonen i vårt land. Att vintersvamparna även längre söderut kunna spela stor roll för övervintringen, visade sig vintern 1930—31, då på många ställen i Mellansverige vetet helt eller delvis förstördes av *Typhula itoana,* som inom samma område även åstadkom svåra skador på råg.

Vad rågen beträffar ligga förhållandena något annorlunda till. Att olika rågsorter kunna visa olika resistens mot kyla vid frysningsförsök är nog

ingen tvekan om (ANDERSSON 1934, ÅKERMAN, ANDERSSON och LINDBERG 1934), men de extrema förhållanden, som åstadkommas i sådana försök, kunna knappast motsvaras av förhållandena i det fria. I en del rapporter angående höstsädens övervintring står ofta, att rågen ej varit så starkt skadad av kyla som vetet. Har man i dessa fall haft att göra med verkliga köldskador hos rågen? I de flesta fall sannolikt icke. Vinterskadorna på rågen äro liksom på vetet av flera slag, men under de år, som jag gjort iakttagelser och försök beträffande övervintringen, har *ej ens under de strängaste vintrarna några egentliga köldskador betytt någonting för rågens utvintring,* om utsädet varit friskt och ej behäftat med stark Fusariumsmitta. På våren kan en del verkliga köldskador iakttagas efter starka nattfroster, i det att bladtopparna eller en mindre del av bladens övre del äro skadade. Möjligen finnas skillnader i skadornas storlek hos olika sorter, men i vilket fall som helst äro de obetydliga.

Av andra ej parasitära vinterskador, som stundom förväxlas med köldskador, må nämnas sådana som uppkomma genom »uppfrysning» och »isbränna».

Uppfrysningsskador äro ganska vanliga på vad man kallar uppfrysningsjordar, oftast lättare humusrika jordar, men under vissa förhållanden kunna de förekomma även på andra jordar, till och med på ganska styva lerjordar. ANDERSSON skriver i sin uppsats om »Undersökningar rörande rågens vinterhärdighet» (1934) i samband med köldhärdighetsförsök: »Vad beträffar övriga under vintern uppkommande skador ha sortdifferenser hitintills endast konstaterats i avseende på motståndskraft mot uppfrysning». Även vid mina undersökningar ha iakttagits rätt stora skillnader mellan olika sorter och från mina egna försök i olika delar av landet kan som exempel nämnas, att en gotländsk lantråg i de flesta försök under senare åren visat betydligt större tendens till uppfrysning än alla de övriga i försöken ingående sorterna och i en del försök nästan helt förstörts, under det att hos en del andra sorter skadorna varit obetydliga eller inga alls. Vetet skadas aldrig så hårt genom uppfrysning, men även vetesorterna kunna förhålla sig olika gentemot denna skadeorsak (EKSTRAND 1945), i allmänhet äro skillnaderna dock ej lika framträdande som hos rågsorterna.

För vatten- och isbränneskador är vetet genomgående mycket känsligt, så att några sortskillnader i det fallet har ej kunnat iakttagas, men hos rågen kan ofta ganska stora skillnader häri påvisas mellan sorterna. Att rågsorterna förhålla sig olika mot isbränneskador, kan möjligen vara ett utslag av sorternas olika känslighet för kyla, i det att de resistentare sorterna falla inom den sortgruppen som genom undersökningarna av ANDERSSON, ÅKERMAN m. fl. visats vara köldhärdigare.

De nu nämnda skadorna på rågen ha i allmänhet ej så stor omfattning utan mera lokal betydelse, isbränne- och vattenskador inskränka sig ofta

endast till större eller mindre fläckar i fälten. De parasitära skadorna kunna däremot hos rågen vara av verkligt katastrofal natur. År 1919 säger prof. NILSSON-EHLE i en uppsats att »snömögelfaran för rågens vidkommande *i stort sett* betyder mera än köldfaran», vilket är grundat på iakttagelser i södra Sverige. Härtill kommer, att till snömöglet komma en del skador, som tidigare ej så tydligt urskiljts därifrån, nämligen av *Typhula* och *Sclerotinia,* vilka ha sin utbredning huvudsakligen i de nordligare delarna av landet. Utan att här närmare ingå på beskrivningen av sjukdomarna och de dem förorsakade parasiterna, böra några ord nämnas om var och en.

Septoria sp. (svartpricksjuka) spelar hos rågen mindre roll än hos vetet och från den kan man trots dess vanlighet helt bortse som orsak till utgång. Septoria-angrepp kan visserligen i större eller mindre grad försvaga, men ytterst sällan döda sädesbrodden.

Snömögel förorsakat av *Fusarium nivale* kunna vi i viss mån behärska genom betning. Betningsfrågan hör ej hemma i detta sammanhang, påpekas bör dock, att om betning av utsädet underlåtes, man kan befara, att under vissa förhållanden rågfälten helt kunna förstöras under vintern. Om betning av utsädet sker, behöver man i de flesta fall ej ens snömögelår befara fullständig utgång, ehuru reduktion av beståndet i ganska stor utsträckning kan förekomma. Vad som av mina försök framför allt med säkerhet framkommit, är, att olika resistens mot snömöglet föreligger hos olika rågsorter och att snömögel i allmänhet spelar större roll i de nordliga delarna av Sverige än i södra Sverige. De sorter, som varit medtagna i mina försök kunna fördelas på två grupper, en mera resistent och en mera mottaglig. Till den förra höra bl. a. de finska sorterna Oiva och Toivo, vidare Sangaste, Björnråg, midsommarrågar samt vissa lantsorter framför allt norrländska. Till den senare gruppen höra exempelvis Kungsråg, Stålråg, Förädlad Vasa II. Det är tydligt, att grupperna motsvara de två grupperna med olika köldresistens, som ÅKERMAN och ANDERSSON urskilt, och omfatta i stort sett samma sorter, ehuru placeringen av sorterna kanske blir något annorlunda inom varje grupp.

Trådklubba, flera arter av släktet *Typhula,* kan i olika delar av landet göra mycket stor skada framför allt norrut. I allmänhet är vete mera mottagligt för angrepp av dessa svampar än råg, men på grund av att veteodlingen slutar sydligare än rågodlingen, kanske ej denna omständighet blir så framträdande. De olika arterna ha delvis olika geografisk utbredning. I förbigående kan nämnas, att i södra Sverige även *Typhula*-skador förekomma på höstraps. De olika rågsorterna visa även olika resistens mot dessa svampar, och ofta uppträda exempelvis *T. itoana* och *T. cfr borealis* samtidigt. I en uppsats 1939 beskriver TÖRNQVIST ett försök, ett av de första försöken som vid min granskning visade större skillnader i avseende på

Typhula-angrepp hos de olika sorterna. Skillnaderna i *Fusarium*angrepp säga ej något ifråga om resistensen mot *Fusarium,* då man ej har någon kännedom om huruvida de olika sorterna varit behäftade med olika grad av utsädessmitta, men i fråga om *Typhula*skadorna råder ingen tvekan, att olikheterna äro ett utslag av sorternas resistens.

En svamp, som förekommer inom Norrlandsområdet och ej iakttagits längre söderut än i Dalarna och Gästrikland, är *Sclerotinia borealis.* Denna svamp kan vara verkligt förhärjande. Den angriper ej endast vete och råg utan liksom snömögel och *Typhula*-arterna även vallgräs. Vissa år såsom vintern 1941—42 åstadkom den mycket svåra skador. Olika rågsorter visa mot denna svamp liksom mot *Typhula* ganska stora skillnader i resistensen och sortgrupperingen blir i stort sett densamma som ifråga om resistensen mot snömögel.

Även hos vallgräsen förekommer mycket olika resistens, i det att de norrländska stammarna ej i så hög grad angripas som stammar av sydligare härstamning.

Mot *Typhula* och *Sclerotinia* hjälper naturligtvis ej betning av utsädet, då smittan ej medföljer utsädet, men stundom kan naturligtvis ett svagt utsäde genom betning få bättre skjutkraft och stärkas något, så att motståndskraften mot diverse ogynnsamma omständigheter, även svampangrepp, blir något större.

Alla dessa svampar ha i stort sett liknande livsbetingelser och gynnas av varaktigt tjockt snötäcke och hög temperatur under snön. Framför allt om marken är otjälad eller dåligt tjälad, innan snön kommer, har man att räkna med skador av dem. I Norrland, där snötäcket i allmänhet är tämligen mäktigt, är det ej kylan, som åstadkommer de stora skadorna, utan svampsjukdomarna, då det ofta händer att marken är dåligt tjälad under snön. Här spelar sannolikt även snötäckets långvarighet en viss roll, i det att svamparna ha längre tid på sig att göra skada än längre söderut. Överhuvudtaget måste man säga, att för rågens vidkommande de parasitära skadorna spela mycket stor roll och att *den begränsade faktorn för rågodlingen är just utvintringssvamparna.* Rågodlingens tillbakagång i de nordliga delarna av vårt land får kanske till en del tillskrivas den omständigheten, att de gamla resistenta, men lågt avkastande lantsorterna bytts ut mot förädlade, under gynnsamma förhållanden högre avkastande sorter, vilka under mera »normala» norrländska förhållanden taga skada och stundom helt kunna gå ut under vintern. En bättring har ju dock inträtt i och med frambringandet av Björnråg, som med tämligen hög avkastning förenar en ganska god resistens mot utvintringssvamparna. Mycket tyder dock på att resistensen hos rågen genom ytterligare förädling kan höjas ännu mera. Det finns nämligen sorter, bl. a. en del norrbottensrågar, som dock ej kunna ståta med några högre avkastningssiffror men ligga betydligt

över Björnrågen i resistens. De här framlagda synpunkterna i fråga om vinterhärdigheten hos råg och vallgräs ha redan tidigt framförts, bl. a. av ULANDER (bl. a. 1910), ehuru inga direkta försök eller undersökningar gjorts för att utreda förhållandena. Vid förädlingen har ej nog hänsyn tagits härtill, men sedan samarbete inletts med Sveriges utsädesförening ha, som TÖRNQVIST (1945) påpekat, dessa saker beaktats. Möjligt är för den skull, att rågodlingen i en ej alltför långt avlägsen framtid kommer att öka i Norrland och där spela en större roll än för närvarande, kanske större än den någonsin haft.

Som sammanfattning kan sägas, att uppfattningen om att kylan har den största betydelsen och att de parasitära sjukdomarna ej kunna ha någon katastrofal betydelse vid höstsädens övervintring, måste revideras och inskränkas till att gälla förhållandena i södra Sverige. *Gränsen för höstsädesodlingen norrut bestämmes i vårt land av utvintringssvamparna,* och genom förädling i resistenssyfte kan en ekonomiskt lönande höstsädesodling säkert öka sitt område betydligt norröver, naturligtvis under den förutsättningen att jordmåns- och dräneringsförhållandena äro lämpliga för sådan odling.

En undersökning som denna har måst och måste utsträckas över en lång följd av år, då variationerna år från år äro mycket stora beträffande de olika skadornas utbredning. Även de olika svamparna visa olika utbredning och virulens olika år, i det att vissa år *Sclerotinia* spelar största rollen, andra år *Fusarium nivale* eller *Typhula* inom ett område eller på en plats. Stundom uppträda flera av dessa svampar samtidigt, varvid det ej alltid är lätt att avgöra, vilken som har den största betydelsen. I denna korta översikt har ej några detaljer eller försökssiffror medtagits utan den får anses som ett förelöpande meddelande till den fullständiga redogörelsen, i vilken jag kommer att beskriva, i detalj redogöra för och diskutera de parasitära skadorna och deras del i höstsädens och vallgräsens utgång samt sorternas och stammarnas olika förhållande därvid.

H. EKSTRAND.

RÖNNBÄRSMALEN 1945.

Rönnbärsmalen, kanske äppleodlingens ekonomiskt viktigaste skadeinsekt, förekommer varje år i större eller mindre antal. Dess larver leva normalt i rönnbär, men år då tillgången på sådana är otillfredsställande angripas äpplekarten, som i nödfall kunna ersätta rönnbären. Angreppen på äpplena bli allt starkare, ju mindre rönnbärstillgången och ju större malfrekvensen är. För att kunna förutsäga, om risk för rönnbärsmalsangrepp på äpplena föreligger, måste man således dels undersöka tillgången på rönn-

bär och dels malfrekvensens storlek i förhållande till bärtillgången. Föreligger risk skola bekämpningsåtgärder företagas bestående i besprutningar 2—3 gånger med lämpligt insektdödande medel. Hittills har vanligen använts nikotin (0,1 %). Första besprutningen bör *under normala förhållanden* utföras 30—33 dagar efter att de första malarna kläckts och för bestämmande av denna tidpunkt måste följaktligen kläckningstiden fastställas.

Sedvanlig undersökning för klarläggande av ovannämnda, på rönnbärsmalshärjningen inverkande faktorer, utfördes även hösten 1944—försommaren 1945. Denna gav vid handen, att svårare angrepp knappast behövde befaras annat än på vissa platser, där rönnbärstillgången var mycket knapp eller ingen. — Av kläckningsförsöken att döma var malfrekvensen mycket låg, men man förutsatte, att den på hösten 1944 mycket stora mängden av rönnbär skulle uppväga den låga angreppsprocenten, varför en riklig malförekomst icke vore utesluten. — Kartsättningen hos rönnen varierade mellan rik och ingen. I allmänhet var den i Sydsverige något under medelmåttan och i mellersta och norra Sverige medelmåttig. Undantag utgjorde Bohuslän, Värmland och spridda lokala områden, där rönnbär praktiskt taget saknades. Risken för angrepp beräknades ha minskat och äggläggningstiden ha försenats genom den väderlek, som var rådande under försommaren särskilt i södra och mellersta Sverige — de av rönnbärsmalsangrepp mest hotade delarna av landet. Enligt Statens Meteorologisk-hydrografiska anstalts månadsöversikt, observationsort Göteborg, var temperaturen i allmänhet under juni avsevärt under den normala, regn föll varje dag den 4—18 juni med undantag för den 5 och 9, och regnet kom i samband med stark blåst i form av hårda skurar. Dessa förhållanden rådde under den för rönnbärsmalen mest kritiska tiden för malarnas kläckning, kopulering, uppsökande av lämplig värdväxt och begynnande äggläggning, vars lyckliga förlopp förutsätter stor rörelsefrihet för malarna. De abnorma väderleksförhållandena ha också otvivelaktigt i viss mån påverkat malarnas uppträdande, och med dem som bakgrund måste man helt säkert se de avvikelser från det normala och de starka, till synes nyckfulla växlingar, som karakteriserar fjolårets rönnbärsmalshärjning.

Besprutning tillråddes utan tvekan på orter, där rönnbärstillgången var knapp eller ingen, och på platser i vindskyddat läge. Eftersom man måste räkna med åtminstone svaga angrepp flerstädes, tillråddes allmän besprutning som säkerhetsåtgärd, särskilt i tveksamma fall.

Tiden för första besprutningens utförande beräknades för södra Sverige till veckan 9—14 juli, för mellersta delarna av landet till veckan därpå och för norra Sverige till en ännu något senare tid. En andra besprutning fick icke underlåtas och skulle utföras enligt gällande regel, d. v. s. 10 dagar efter den första.

Under sensommaren och hösten inkommo ett relativt stort antal rappor-

ter om angrepp av rönnbärsmal på äpplen — i många fall mycket svåra sådana. Dessa rapporter bestyrka riktigheten av de gjorda förutsägelserna i stort sett. Att skadegörelse förekommit, där ingen eller blott en besprutning kommit till utförande, och svårast i de trakter, där rönnbärstillgången varit minst, var ju förutsett och följaktligen icke ägnat att förvåna. Angrepp förekommo emellertid också på platser, där de enligt vår kännedom om skadedjurets uppträdande icke voro att vänta, och där bekämpningsåtgärder företagits på föreskriven tid, med eller utan korrektion för de abnorma väderleksförhållandena.

Vanligen angripas träd i vindskyddat läge starkare av rönnbärsmal än träd, som under malens äggläggning äro utsatta för starka vindar. Detta bekräftas även i år från flera håll. Så mycket märkligare förefaller då en rapport från en fruktodling, belägen på en udde i östra Ivösjön, vari uppgives att västliga vindar varit rådande men att angreppet huvudsakligast var koncentrerat till fruktodlingens kanter mot väster, alltså den del av trädgården, som låg närmast lovartsidans strand. Förklaringen härtill torde ligga däri, att malarna kommit vinddrivna över sjön från motsatt strand, nämligen det lövskogsbeväxta Vångaberget, och sedan de fångats upp av träden i kanten på odlingen, varit obenägna att förflytta sig i den starka vinden och regnet.

Det är vidare synnerligen anmärkningsvärt, att det i icke mindre än en sjättedel av de inkomna rapporterna, varav en avser förhållandet inom hela Jönköpings län, omnämnes, att svåra till mycket svåra angrepp förekommit, trots att sådana icke väntats och några besprutningar följaktligen icke utförts, eftersom rönnbärstillgången ansetts tillfredsställande. I två tredjedelar av dessa fall har rönnbärstillgången betecknats medelmåttig eller över medelmåttan. Även i detta fall torde orsaken ha varit malarnas obenägenhet till förflyttning i den kalla, blåsiga och regniga väderleken, varför de avlagt sina ägg på den värdväxt, på vilken de råkat komma, trots att denna kanske icke varit den av malen mest åtrådda.

Det har slutligen från vissa håll gjorts gällande, att tidpunkten för besprutningarnas utförande blivit felbestämd. I vissa fall skall den ha blivit förlagd till för sent datum, i andra till för tidigt. Dessa påståenden grunda sig på misslyckade besprutningsresultat utförda vid förordad tidpunkt. Här står uppgift mot uppgift, men det måste nog medges, att bägge parterna ha i viss mån rätt. Glädjande nog föreligger emellertid även ett flertal uppgifter om tillfredsställande resultat av besprutningar utförda vid föreslagen tidpunkt. Det torde emellertid ha förhållit sig så, att tidpunkten för malarnas kläckning och påbörjade äggläggning varierat inom ovanligt vida gränser från plats till plats, även mycket närbelägna sådana. För att belysa detta skola några talande exempel anföras. — Från Uddevalla meddelades, att många larver redan den 12 juli anträffats inne i äpplekarten, varav

följer, att tidpunkten för första besprutningen blivit bestämd till för sent datum. Det göres gällande att den i stället borde ha varit 1—3 juli. Från Göteborg meddelas senare, att trots besprutning mot rönnbärsmalen den 2 juli större delen av äppleskörden blev förstörd. — Från Rottne (Kronob. l.) meddelas att skadegörelsen på obesprutade träd var 70—80 %. På anvisad tid utförda besprutningar gåvo vid 1 besprutning — gott resultat, vid 2 besprutningar — mycket gott resultat. Ett liknande meddelande har ingått från Österkorsberga (Jönk. l.). — I en annan rapport från Österkorsberga läses: Besprutning den 12 juli 100 % skada, den 16 juli 50 % skada. — Från Vänersborg meddelas att besprutning mot rönnbärsmalen verkställdes den 9 juli med viss effekt, men resultatet blev ej helt tillfredsställande; endast 1 besprutning utfördes. — I Kristinehamn verkställdes besprutningar den 10 och 20 juli med mycket gott resultat.

De mycket växlande förhållandena beträffande rönnbärsmalens uppträdande under fjolåret voro utan tvivel betingade av årets abnorma väderlek under försommaren och äro ett gott exempel på att de uppställda reglerna för rönnbärsmalens eventuella skadegörelse och bekämpning endast hålla sträck under »normala» år. Svårigheterna att under andra förhållanden verksamt kunna bekämpa skadedjuret med det nu gängse medlet, nikotin, äro uppenbara. För att med nikotin nå åsyftat resultat förutsättes, att besprutningarna utföras dels på exakt rätt tidpunkt, alldenstund nikotinets verkan är mycket kortvarig, dels ytterst omsorgsfullt, eftersom nikotin endast dödar de ägg och larver, som träffas av besprutningsvätskan. En synnerligen värdefull förbättring av bekämpningsmetoden skulle nås, om man kunde finna ett medel, som eliminerade dessa nikotinets nackdelar. I detta avseende kan man ställa mycket stora förväntningar på den s. k. DDT-substansen. Tyvärr ha ännu inga försök utförts med detta medel mot rönnbärsmalen, men det finns ingen anledning att misstänka, att just rönnbärsmalen skulle vara okänslig för DDT, då andra *Argyresthia*-arter reagera mycket kraftigt för detsamma. Med den kännedom man nu äger om DDT (diklor-definyltriklormetylmetan) kan man med till visshet gränsande sannolikhet förutsätta, att man med tre besprutningar med detta medel kan säkrare än med nikotin nå fullgott resultat. DDT bör då ingå i besprutningsvätskan vid den »tidiga sommarbesprutningen». Därefter utföras tvenne besprutningar, som huvudsakligast avse bekämpning av rönnbärsmalen. Den första av dessa så tidigt att någon risk för för sen besprutning under inga förhållanden kan befaras, alltså omkring den 1:sta juli, och den andra besprutningen c:a 14 dagar efter den första.

AXEL LINDBLOM.

ETT FALL AV GRONINGSSKADA PÅ HÖSTSÄD.

I höstas rapporterades ett fall av »betningsskada» på höstvete (Eroica). Vetet hade skördats med skördetröska och omedelbart inlagts på magasin. Skörden, som var avsedd till utsäde, betades med Abavit torrbetning 200 gr pr 100 kg. Sådd skedde i nära anslutning till betningen men en del av det betade utsädet kom att ligga kvar på magasinet och såddes först 10—12 dagar efter första sådden. Det visade sig nu, att den först sådda säden kom upp normalt medan den senare sådden gav betydligt sämre (ca 70 %) uppkomst.

Av vid växtskyddsanstalten utförda lagringsförsök med torrbetad säd ha framgått, att lagring av betat utsäde låter sig mycket väl göras, under förutsättning att detta vid betningen håller normal vattenhalt. Likaså ha doseringsförsök visat, att Abavit torrbetning icke ger betningsskador, förrän vid mycket höga doseringar. Man kunde därför misstänka, att här berörda fall av »betningsskada» hade sin grund däri, att utsädet vid betningen hållit för hög vattenhalt. I anslutning härtill utfördes följande försök.

Ett parti Ergovete behandlades sålunda:

1.	normalt utsäde			vattenhalt	17,0 %
2.	» »	+ 30	cc H_2O pr kg	»	18,5 %
3.	» »	+ 60	» » » »	»	21,3 %
4.	» »	+ 90	» » » »	»	23,4 %

Utsädet i varje grupp betades efter 1 dag. En del såddes (i tegelgrus) omedelbart efter betningen, en annan del c:a 3 veckor senare. Som betningsmedel användes dels Abavit torrbetning från insänt prov, dels samma medel från eget förråd.

Av tabell 1 framgår, att utsädet vid sådd omedelbart efter betningen visade normal grobarhet. Gruppen ogrodda gav samma resultat. Någon skillnad mellan de olika Abavitproven föreligger icke. Vid sådd efter 3 veckor visade grupperna 1 och 2 i stort sett lika resultat som vid sådd omedelbart efter betningen. Däremot sjönk grobarheten c:a 20 % då vattenhalten låg vid 21,3 % och än mera vid 23,4 % vatten. Betningsmedlen i och för sig ha icke medverkat till detta, vilket synes av den kraftiga ökningen av ogrodda (döda) kärnor jämfört med motsvarande siffror erhållna vid sådd omedelbart. Tvärtom visar betningen något bättre resultat jämfört med obetat inom dessa grupper (3 och 4).

Vi ha således icke att göra med skador, orsakade av förgiftning genom betning. Orsaken ligger däri, att utsädet lagrats med för hög vattenhalt. För att kontrollera denna förmodan utfördes följande försök.

Tabell 1. Betningsförsök med Ergovete. 5×50 kärnor sådda.

Behandling	Uppkomst				Ogrodda			
	Sådd omedelbart		Sådd efter 3 veckor		Sådd omedelbart		Sådd efter 3 veckor	
	Antal	Rel. t.	Antal	Rel. t.	Antal	Rel. t.	Antal	Rel. t.
1. Obetat vh 17,0 %	48,3	100,0	47,9	100,0	1,3	100,0	1,6	100,0
Abavit insänt 200 g	48,2	99,8	48,8	101,9	1,2	92,3	0,4	25,0
Abavit eget 200 g	49,4	102,3	49,0	102,3	0,6	46,2	0,6	37,5
2. Obetat vh 18,5 %	48,4	100,0	49,2	100,0	1,4	100,0	0,8	100,0
Abavit insänt 200 g	49,6	102,5	48,6	98,8	0,4	28,6	0,6	75,0
Abavit eget 200 g	48,2	99,6	49,2	100,0	1,4	100,0	0,8	100,0
3. Obetat vh 21,3 %	48,4	100,0	38,2	100,0	0,8	100,0	10,6	100,0
Abavit insänt 200 g	49,4	102,1	41,2	107,9	0,2	25,0	7,2	67,9
Abavit eget 200 g	48,8	100,8	41,8	109,4	0,2	25,0	7,2	67,9
4. Obetat vh 23,4 %	48,0	100,0	30,2	100,0	1,8	100,0	18,0	100,0
Abavit insänt 200 g	48,2	100,4	33,2	109,9	1,2	66,7	14,4	80,0
Abavit eget 200 g	48,4	100,8	30,4	100,7	1,0	55,6	17,6	97,8

Samma Ergovete (obetat) behandlades med olika vattenmängder (1—9 %) pr kg. Exakta vattenhalten finnes angiven i tabell 2. Det så behandlade vetet såddes i 3 omgångar; omedelbart, c:a 4 veckor och 8 veckor efter fuktningen.

Av tabell 2 framgår, att det omedelbart sådda visade i stort sett samma uppkomst oberoende av vattenhalten. Vid sådd efter c:a 4 veckor sjönk grobarheten alltefter det vattenhalten ökades. Efter 8 veckor var denna tendens mycket påtaglig, vid de högre vattenhalterna hade utsädet praktiskt taget förlorat sin grobarhet.

Orsaken till detta förhållande är, att parasitsvampar som Fusarium, Penicillium, Mucor m. fl. tack vare den förhöjda vattenhalten får för sin utveckling mycket gynnsamma betingelser. Det är för att motverka denna utveckling, som man vid varmvattenbehandling av flygsotsmittat korn och vete företager förblötning i kvicksilverhaltig betningsvätska. Förvaras utsäde med olika och onormalt hög vattenhalt i slutna kärl (eller täta säckar o. d.), uppstår relativt snart en kraftig mögelbildning. I här refererade försök var svamputvecklingen denna: vid 16,6 % vh (utsädet i ursprungligt skick): ingen, vid 17,7—18,1 % icke märkbar, vid 18,8 % mycket svag, vid 19,4 % svag, vid 20,4—22,5 % stark till mycket stark samt vid 23,1 % stark. I sista fallet kunde en viss stagnation i mögelbildningen förmärkas. Detta, att mögelbildningen avtar, då vattenhalten är mycket

Tabell 2. Groningsförsök med vete med olika vattenhalt. 5×50 kärnor sådda.

Obetat Vattenhalt	Sådd omedelbart				Sådd efter 4 veckor				Sådd efter 8 veckor			
	Uppkomst		Ogrodda		Uppkomst		Ogrodda		Uppkomst		Ogrodda	
	Antal	Rel. t.	Antal	Rel. t.	Antal	Rel. t.	Antal	Rel. t.	Antal	Rel. t.	Antal	Rel. t.
16,6 %	48,5	100,0	0,5	100	48,0	100,0	1,6	100	47,5	100,0	1,4	100
17,7 %	47,8	97,9	1,6	320	48,6	101,2	0,8	50	44,0	92,6	3,6	257
18,1 %	49,4	101,2	0,0	0	46,0	95,8	3,2	200	33,8	71,2	11,2	800
18,8 %	49,0	100,4	0,6	120	45,8	95,4	3,6	225	20,4	42,9	26,8	1 914
19,4 %	48,0	98,4	1,6	320	37,6	78,3	10,0	625	16,2	34,1	31,6	2 257
20,4 %	48,4	99,2	0,8	160	22,4	46,7	26,4	1 650	11,4	24,0	37,4	2 671
21,0 %	48,0	98,4	1,8	360	23,8	49,6	24,8	1 550	7,8	16,4	41,8	2 986
21,7 %	48,6	99,6	1,0	200	20,2	42,1	29,4	1 838	6,6	13,9	42,2	3 014
22,6 %	48,8	100,0	0,8	160	20,0	41,7	29,8	1 863	6,8	14,3	43,2	3 086
23,1 %	49,0	100,4	0,8	160	18,8	39,2	30,6	1 913	5,8	12,2	44,2	3 157

hög, har även fastställts av H. A. LAFFERTY, (On the moisture content of wheat in relation to its bushel weight and keeping quality). Denne undersökte lagringsförmågan hos vete med olika vattenhalt (från 7,0 till 30,4 %). Vid de högsta vattenhalterna uteblev mögelbildningen, däremot förekom rikligt med jästsvampar. Han drog därav den slutsatsen, att på grund av alkoholjäsning mögelsvamparnas verksamhet hölls nere. Utsädets grobarhet förhöll sig sålunda: vid sådd omedelbart ingen förändring; vid sådd efter 1 månad minskning från 98 till 24 %; efter 2 månader minskning från 96 till 0 %.

I synnerhet då skördetröska använts vid skörden, är det nödvändigt att omedelbart nedtorka säden till normal vattenhalt. Innan betning av på så sätt skördat utsäde företages, är det mycket lämpligt att först undersöka utsädet vid frökontrollanstalt speciellt med avseende på vattenhalten. I varje fall måste sådden ske omedelbart efter betningen. Man kan då undvika skador av här nämnd art, vilka primärt bero av mögelsvamparna. Ett av dessa försvagat utsäde blir sekundärt känsligare för betningen även vid normal dosering av betningsmedlen, vilka då oförskyllt få sitta emellan.

FOLKE ANDRÉN.

POTATISKRÄFTA OCH POTATISÅL I SVERIGE ÅR 1945.

Potatiskräfta har under 1945 konstaterats på 118 brukningsdelar mot 76 under 1944. De nya fallen fördela sig på 35 socknar i 11 län. 18 fall ha konstaterats i 8 kommuner, där potatiskräfta tidigare ej påvisats. Inom lantbruksmässig potatisodling ha 6 fall inträffat, berörande 44 hektar jordbruksjord. Ett av dessa fall har drabbat en egendom, som bedrivit odling av tidig potatis för avsalu under sommarsäsongen.

Flertalet nya fall under 1945 ha påträffats i Skåne, särskilt i Kristianstads län, som således även detta år visat fortsatt betydande nyspridning. I nedanstående tabell visas antalet nya fall i Skåne under den senaste femårsperioden jämfört med perioden 1928—1940.

	1928—1940	1941	1942	1943	1944	1945	1941—1945
Malmöhus län	12	1	18	2	—	20	41
Kristianstads län	98	8	98	4	18	55	183

Dessa »skördesiffror» utgöra resultatet av de omfattande efterforskningar, som växtskyddsanstalten utfört inom vissa misstänkta områden i nämnda län, och vilka i flera fall föranlett smittförklaring av hela samhällen.

Potatisål. Antalet nyangripna brukningsdelar kan ej överallt exakt fastställas, men utgör för 1945 närmare 400, fördelade på 32 kommuner i 9 län. I elva kommuner var skadedjuret tidigare icke känt. Den mest elakartade spridningen är liksom tidigare lokaliserad till Malmöhus' och Kristianstads län samt västra delarna av Blekinge. Då därjämte flera nya svårartade fall inträffat å egendomar med betydande potatisodling — i ett fall å egendom med 150 tunnland potatis — måste växtskyddsanstalten fortfarande understryka vikten av att potatisodlingen inom potatisålens spridningsområden begränsas på sådant sätt, att potatis icke odlas oftare än åtminstone vart tredje år å samma jordstycke.

Ch. Holmberg.

TROLLSMÖR I GURKHUS.

I början av maj månad rapporterade en trädgårdsmästare utanför Linköping, att det uppträdde en mycket egendomlig parasitsvamp i hans gurkhus. På den med stallgödsel blandade bädden framkom här och var en nätformigt förgrenad bildning av klargul färg, och från denna kunde det på mycket kort tid växa upp en oformlig massa av samma intensiva gula färg.



Trollsmör på gurkanlag. Plasmodiet har växt in över två gurkanlag, som därigenom blivit förstörda. — Foto B. Wahlin.

Ibland höll sig »utväxten» endast på jorden, men då och då kunde den skjuta upp på gurkplantorna och på en enda natt klättra mer än 1 decimeter högt.

I några fall hade utväxten nått fram till gurkanlag, som vilade på bädden, isolerade från jorden av en glasskiva. Massan hade då trängt in över glasskivans kant och fortsatt fram över gurkanlaget, som snabbt blivit mer eller mindre helt inbäddat häri. Som följd därav hade anlaget börjat ruttna. Även blad, som sutto lågt och därför kunnat nås av bildningen, förstördes. Däremot tycktes den inte kunna förstöra plantornas stambaser.

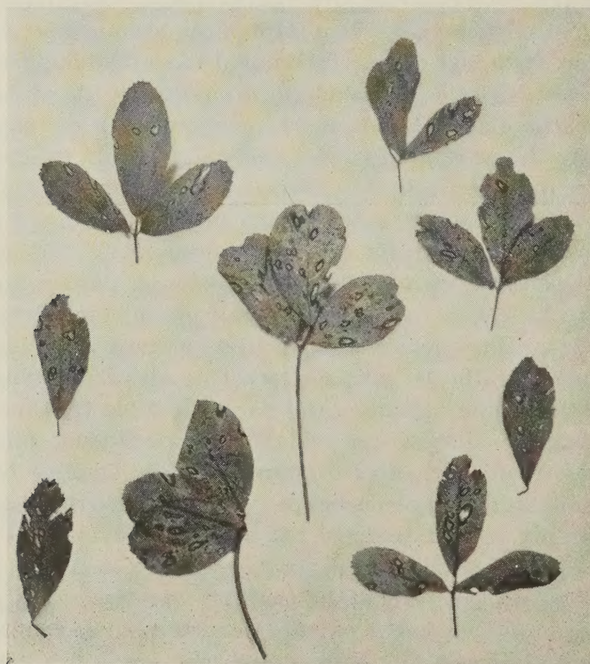
Vid ett besök på platsen kunde snart konstateras, att det sannolikt rörde sig om en slags slemsvamp, nämligen trollsmör, *Fuligo sp.* Denna bestämning har sedermera kontrollerats. Slemsvampen härrörde säkerligen från stallgödseln, och i den fuktiga och varma luften i gurkhuset hade ytterst gynnsamma växtbetingelser för det s. k. plasmodiet (den gula massan) beretts, så att detta kunde nå väldiga dimensioner. På den korta tiden av 9 timmar (från kl. 22—07) växte i ett fall ett plasmodium drygt 15 cm upp längs en gurkstam. Plasmodier bildades litet varstans på bäddarna i huset, och man kunde påträffa det gula nätverket på åtskilliga ställen.

Ehuru egentligen inte någon verklig parasit, ställde trollsmöret dock till åtskilligt obehag för odlaren, som tvingades att flera gånger dagligen övervaka plantorna. Flera gurkanlag förstördes, innan lämpliga bekämpningsåtgärder hunnit vidtagas. Slemsvampen kunde emellertid hållas tillbaka genom besprutning av jordytan med 1 % basisk bordåvätska (1:2:100), och mycket gott resultat erhölls också av besprutning med 0,02 % uspulunlösning. En först prövad formalinbesprutning var visserligen effektiv mot slemsvampen, men brännskador på gurkplantorna kunde samtidigt påvisas. Däremot syntes plantorna tåla besprutning med bordå och uspulun.

B. Wahlin.

NÅGRA IAKTTAGELSER BETRÄFFANDE TVÅ SVAMPSJUKDOMAR PÅ LUSERN.

På lusernens blad förekomma mycket ofta angrepp av åtminstone en svamp, *Pseudopeziza medicaginis* (Lib.) Sacc., lusernskivsvamp. Den bildar talrika, små fläckar av gråbrun till brunsvart färg, som ofta förekomma i så stor mängd, att hela bladet förefaller missfärgat. En annan svamp, som angriper såväl blad som stjälkar, är *Ascochyta medicaginis* Fuck. Denna torde emellertid vara mindre vanlig än den förra men åtminstone utomlands har den ibland förorsakat betydande skada. I Amerika är den sålunda känd sedan ganska långt tillbaka. I England iakttogs sjukdomen första gången 1934 och anges där ha förorsakat allvarlig skada. Samma är förhållandet i Danmark, där den första gången fanns 1936. Under föregående sommar, som åtminstone här i Uppsala-trakten uppvisade mycket gynnsamma betingelser för svampangrepp, iakttogs ett ganska kraftigt angrepp av svampen i ett skördetidsförsök, utlagt för Kungl. Lantbruksakademien, i 3:e årets lusernvall på Hesselby gård utanför Uppsala. Svam-



Lusernblad angripna av *Ascochyta medicaginis* Fuck.
Hesselby gård, Uppsala län, 1945.

pen förorsakar på stjälkar och bladskaft oregelbundna, mörkbruna-svarta fläckar med ljust centrum. Vid svårt angrepp kunna fläckarna utbreda sig runt hela stjälken, vilket har till följd, att skottet dör. På bladen bildas oregelbundna, ljusbruna fläckar, som omges av en mörkare kant (se bilden). *Ascochyta medicaginis* övervintrar på de döda stjälkarna, som ibland äro tätt besatta med pyknider av svampen. Härifrån smittas de nya skotten, men frösmitta förekommer också.

I försöket på Hesselby var lusernens bladmassa frisk och vacker vid den första skörden, som företogs under juni månad. Redan vid nästa skörd, senare delen av juli, uppvisade materialet ett begynnande angrepp av *Pseudopeziza,* som sedan tilltog och var mycket kraftigt vid den tredje skörden. Då kunde angrepp av *Ascochyta* emellertid också konstateras och särskilt kraftigt var detta i de försöksled, som första gången skördats på ett länge framskridet stadium. I de försöksled, där en fjärde skörd togs i början av oktober, var angreppet av Pseudopeziza relativt obetydligt, medan *Ascochyta*-angreppet var mycket kraftigt. Som bilden visar är det en icke obetydlig del av bladen, som förstörts, och detta måste ha medfört en betydligt minskad tillväxt. Härtill kommer den skördeförlust, som orsakats av bladavfall, och fodrets minskade begärlighet för djuren. Det finns därför all anledning att se upp med dessa svampar och särskilt under fuktiga och varma år snarast möjligt skörda angripna bestånd, varigenom svamparnas spridning hämmas.

Sveriges Utsädesförenings Ultunafilial.
SVEN BINGEFORS.

Statens växtskyddsanstalts styrelse, institutioner och tjänstemän.

Styrelse:

Professor Å. ÅKERMAN, Svalöv, ordf., professor T. LAGERBERG, Stocksund, v. ordf., godsägare A. TRESCHOW, Målhammar, Enköping, professor H. OSVALD, Uppsala, professor R. TORSSELL, Stockholm, samt anstaltens chef, fil. dr, TH. LINDFORS, Bergshamra, Stockholm 19.

Tjänstemän:

A. Huvudanstalten, Bergshamra, adr. Stockholm 19:

Avdelningsföreståndare:

C. HAMMARLUND, fil. dr, botaniska avd.
O. AHLBERG, fil. lic., zool. avd.
TH. LINDFORS, fil. dr, upplysnings- och kontrollavd., tillika anstaltens chef.

Förste assistenter:

H. Ekstrand, fil. lic., botaniska avd. (utvintringssjukdomar).
F. Ossiannilsson, fil. lic., zool. avd. (virusspridare).
B. Schwan, fil. kand., zool. avd. (biskötsel och bisjukdomar).
A. Lindblom, agronom, uppl. o. kontr.-avd. (rapportverksamheten, utställningar).
F. Andrén, fil. mag., (kontroll av bekämpningsmedel mot svampar etc.).
B. Tunblad, fil. mag., (kontroll av bekämpningsmedel mot skadedjur).

Assistenter:

D. Lihnell, fil. dr, bot. avd. (virussjukdomar).
B. Wahlin, fil. kand., bot. avd., tf. föreståndare för filialen i Linköping.
E. Johansson, fil. kand., zool. avd. (vallarnas skadedjur, jordloppor).
R. Mathlein, fil. kand., agronom, zool. avd. (förrådsskadedjur).
E. Ingelström, uppl. o. kontr. avd. (undersökning av insända prov).
Ch. Holmberg, agronom, uppl. o. kontr. avd. (potatiskräfta, potatisål).

Växtinspektör:

S. Rolff, hortonom, uppl. o. kontr. avd. (undersökning av importerade växter).

B. Filialen i Alnarp, adr. Åkarp:

Föreståndare:

J. Mühlow, fil. kand. (skadedjur).

Förste assistent:

K. Björling, fil. dr, docent (växtsjukdomar); tjänstledig.

Tf. assistenter:

L. Nilsson, fil. stud. (växtsjukdomar).
Å. Borg, fil. kand. (blodlusen).
E. Sylvén, fil. lic. (skadedjur på oljeväxter).

C. Filialen i Linköping, adr. Linköping:

Tf. föreståndare:

B. Wahlin, fil. kand., assistent, se ovan.

D. Station i Skara (öppen under sommaren), adr. Frökontrollanstalten, Skara.

Tf. föreståndare:

Agr. stud. E. Persson.

E. Växtinspektörer (för undersökning av importerade växter):

Malmö: O. Ryberg, fil. lic., Trollenäsgatan 5, Malmö.
Göteborg: S. Thegelström, Danska vägen 44, Göteborg.

Emil Kihlströms Tryckeri A.-B. Stockholm 1946
27845